

УДК 641.1/.3

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТОМАТОВ СВЕЖИХ

*Верина А.Ю., Ухорская И.С., Белоконов А.Д., студенты  
4 курса факультета ветеринарной медицины  
и биотехнологии, verina@mail.ru*

*Научный руководитель – Феоктистова Н.А., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *качество, томаты свежие, партия, плод, масса.*

*Работа посвящена оценке качества томатов свежих четырех производителей. Экспертиза качества четырех партий томатов свежих, позволила нам сделать вывод о том, что объекты исследованных соответствуют органолептическим и физико-химическим показателям требованиям, регламентированным ГОСТ 34298-2017 и не выходят за пределы, рекомендованные для первого сорта.*

Помидор (томат) самый распространенный овощ в мире. Они обладают замечательными вкусовыми качествами как свежие, так и переработанные. Британские ученые составили список 10 самых полезных продуктов, и помидоры оказались на первом месте. Лидирующее место они заняли благодаря содержанию антиоксидантов и витамина С. Современные исследования показывают, что помидоры полезны для сердечно-сосудистой системы и предупреждают появление злокачественных опухолей, что особенно сейчас актуально [1].

Цель исследований – оценка качества томатов свежих, реализуемых на продовольственном рынке г. Ульяновска. Исследования проводились на кафедре микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ Ульяновский ГАУ с применением методических разработок сотрудников [2-9, 11-14]. При проведении экспертизы качества плодов томатов свежих четырех производителей – объект № 1 – Ботанический сорт «Тореро F1». Страна происхождения Российская Федерация (Ульяновская область), поставщик - АО «Тепличное»; объект исследований № 2 – Ботанический сорт «Мерлис» - томаты на ветке. Страна происхождения Российская Федерация (Чеченская Республика), поставщик ООО «Родина»; объект исследований № 3 – Ботанический сорт: Salkim. Страна происхождения - Турция, поставщик ООО «ГутФрут»; объект ис-

следований № 4 – томаты свежие (fresh tomato). Страна происхождения Республика Беларусь, поставщик ООО «БК-ГлобалТрейд» установлено, что их упаковывают произвольной массой в потребительскую упаковку из полимерных и комбинированных материалов, использование которых в контакте с продуктом данного вида обеспечивает сохранение его качества и безопасности. Определено, что тара, которая применялась для упаковки томатов свежих, была чистой, сухой, не имеющей постороннего запаха и не зараженной сельскохозяйственными вредителями. Этикетки и наклейки, которые были наклеены непосредственно на томаты, в случае их удаления не оставляли повреждения на поверхности плода. Документ, регламентирующий качество реализуемых на территории Российской Федерации плодов томатов свежих – ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия [10].

При визуальном изучении партий томатов было установлено, что содержимое каждой упаковочной единицы было однородным и состояло из свежих томатов одного происхождения, ботанического и товарного сорта, товарного типа и размера, одинаковой степени зрелости и окраски. Видимая часть содержимого упаковочной единицы соответствовала содержимому всей упаковочной единицы. Результаты изучения маркировки свидетельствуют, что потенциальные и реальные покупатели не получают всей необходимой информации о применении генно-модифицированных организмов, товарном сорте (объект исследований № 2 и № 4). Остальные пункты маркировки нанесены на этикетки свежих томатов на русском языке, четко и понятно. Внешний вид, запах, вкус и состояние плодов томатов свежих мы оценивали органолептически. Визуальный осмотр четырех партий томатов свежих, позволили нам сделать первоначально вывод о том, что объекты исследований всех производителей были свежими, целыми, чистыми, здоровыми, твердыми, в стадии товарной зрелости, хорошо сформировавшиеся, без стебля, не перезревшие, без повреждений насекомыми-вредителями и болезнями, без излишней внешней влажности, типичной для помологического сорта формы и окраски, без зеленых пятен (зеленых спинок у плодоножки), без трещин. Стебли кистей томатов объектов исследований № 2 и № 3 должны были свежими, здоровыми, чистыми, без листьев. Анализ всех четырех выборок томатов по 15 единиц дал следующие результаты – нами не было выявлено наличие томатов, не соответствующих требованиям первого сорта.

Далее была проведена калибровка всех объектов исследований. Калибровка является обязательной для свежих томатов высшего и перво-

го сортов. Требования к калибровке не применяются к кистям томатов и томатам вишневидным размером менее 40 мм в диаметре. Калибровку свежих томатов проводят по диаметру наибольшего поперечного сечения или массе плода. В результате проведенных нами исследований по калибровке томатов было установлено, что плоды томатов, входящие в выборки объектов исследований № 1 и № 4 имели разницу в диаметре 15 мм, что соответствует нормативу и имеют код калибра – 6, что соответствует диаметру 48,0-57,0 мм. Оценка внешнего вида позволила дегустационной комиссии, состоящей из трех человек, выставить максимальное количество баллов объектам исследований № 1, № 3, № 2, 4 балла получил объект исследований № 4, так как имели незначительные повреждения, не влияющие на общий внешний вид, качество, сохранность и товарный вид продукта в упаковке. Состояние плодов объектов экспертизы № 1, № 3 и № 4 можно охарактеризовать так: «плотные, способные выдерживать транспортирование, погрузку, разгрузку и доставку к месту назначения»; объект исследований № 2 – имел несколько плодов в выборке, не соответствующих данной формулировке. Показатели «запах» и «вкус» были на 5 баллов оценены у объекта исследований № 1 (Ульяновская область), по 3 балла получили плоды из Белоруссии и Турции за отсутствие ярко выраженных показателей. Томаты на ветке (Чеченская Республика) получили 4 балла за показатель «запах» и 3 - за показатель «вкус».

Определено, что все физико-химические показатели, регламентированные ГОСТ 34298-2017 [1], для плодов томатов не выходят за пределы, рекомендованные для первого сорта. Нами установлено, что при определении массовой доли (количества) плодов томатов, не соответствующих данному товарному сорту выявлено не было; массовая доля плодов, отпавших от кистей (для кистей томатов) (показатель определялся для объекта исследований № 2 и № 3) – 3 и 4 %, соответственно. Наличие сельскохозяйственных вредителей, плодов зеленых, мятых, перезревших, загнивших, заплесневевших, увядших, подмороженных, с солнечными ожогами, с прилипшей землей, посторонней примеси выявлено не было во всех пробах свежих томатов.

В заключении можно сделать вывод о том, что свежие томаты транспортируются в чистых, сухих, без постороннего запаха, не зараженных сельскохозяйственными вредителями транспортных средствах в соответствии с условиями транспортирования, установленными изготовителем и хранятся в чистых, сухих, не зараженных сельскохозяйственными вредителями, без постороннего запаха, хорошо вентилируемых, охлаждаемых помещениях.

*Библиографический список:*

1. Верхівкер, Я. Г. Теплове консервування харчових продуктів в полімерній тарі [Текст] / Я. Г. Верхівкер, Е. М. Мірошніченко, І. А. Реміх // Журнал харчова наука і технологія. – 2012. – № 4. – С. 71–72.
2. Феоктистова, Н.А. Рейтинговая оценка курсовых работ по дисциплинам «Товароведение и экспертиза мясных товаров» и «товароведение и экспертиза молочных товаров» / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, М.А. Юдина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск: УГСХА, 2012. – С. 192-196.
3. Феоктистова, Н.А. Организация научно-исследовательской работы обучающихся на кафедре микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин и др. // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск: УГСХА, 2015. – С. 190-197.
4. Калдыркаев, А.И. Разработка системы фаговаров бактерий *Bacillus cereus* для идентификации и мониторинга данного микроорганизма / А.И. Калдыркаев, Н.А. Феоктистова, А.В. Алешкин // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. – Ульяновск, 2013. – С. 211-225.
5. Калдыркаев, А.И. Разработка системы фаговаров бактерий *Bacillus cereus* / А.И. Калдыркаев, Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев и др. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2013. С. 178-185.
6. Макеев, В.А. Изучение чувствительности бактерий рода *Bacillus* к различным концентрациям хлорида натрия / В.А. Макеев, М.А. Юдина, А.Х. Мустафин, А.И. Калдыркаев, Н.А. Феоктистова и др. // Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2011. – С. 185-187.
7. Феоктистова, Н.А. Выявление бацилл, вызывающих порчу продуктов питания (БВППП) бактериологическими методами / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, М.А. Юдина и др. // Актуальные вопросы ветеринарной науки: материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2015. – 103-110.
8. Васильев, Д.А. Идентификация бактерий *Bacillus cereus* на основе их фенотипической характеристики / Д.А. Васильев, А.И. Калдыркаев, Н.А. Феоктистова, А.В. Алешкин. – Ульяновск, 2013. – 98с.

9. Кудряшова, К.В. Методика выделения фитопатогенных бактерий / К.В. Кудряшова, Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев // Студенческий научный форум – 2014: VI Международная студенческая электронная конференция – URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014004191> - 14.03.2019.
10. Техэксперт. ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200157885> - дата обращения 25.12.2018.
11. Выделение, изучение основных биологических свойств бактериофага *Bacillus anthracis* и конструирование на его основе экспериментального био-препарата/ Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Е.И. Климушкин, К.В. Белова, А.И. Калдыркаев, Е.В. Сульдина, К.В. Маслюкова, П.С. Майоров, И.Б. Павлова, И.Л. Обухов, Т.Г. Юдина, И.Г. Швиденко// *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 5. С. 312.
12. Molecular-genetic characteristics of bacteriophage *Bacillus cereus* FBC - 28 ugsha/ N.A.Feoktistova, D.A.Vasilev, A.V.Mastilenko, E.V.Suldina, S.N.Zolotukhin, A.L.Toigildin, I.A.Toigildina, A.V.Dozorov, V.A.Isaichev, I.L.Obukhov, B.I.Shmorgun // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2018. Т. 9. № 4. С. 345-354.
13. Биотехнологические параметры конструирования биопрепарата на основе фагов для индикации и идентификации *Bacillus subtilis* в пищевом сырье и продуктах питания/ Н.А.Феоктистова, М.А.Лыдина, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Ю.Б. Васильева, Н.И. Молофеева, Е.В. Сульдина, А.И. Калдыркаев, П.С.Майоров, И.М.Абдурахманов, Т.Г.Юдина, И.Б.Павлова, И.Л.Обухов, И.Г. Швиденко, Р.Р.Бадаев // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 6. С. 518.
14. Modification of method of *Bacillus anthracis* setting phage indication in samples of soil/ N.A.Feoktistova, D.A.Vasilyev, C.N.Zolotukhin, Y.B.Vasilyeva, K.V.Martynova, A.L.Toigildin, I.A.Toigildina, I.G.Shvidenko, I.L.Obuhov // *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences*. 2018. Т. 20. № 3. С. 734-737.

## DEFINITION OF THE INDICATORS OF THE QUALITY OF FRESH TOMATOES

*Verina A.Ju., Uchorskaja I.S., Belokonev A.D.*

**Key words:** *quality, fresh tomatoes, party, fruit, weight.*

*The work is devoted to the evaluation of the quality of tomatoes fresh from four manufacturers. Quality examination of four shipments of fresh tomatoes, allowed us to conclude that the research objects correspond to the organoleptic and physicochemical parameters regulated requirements GOST 34298-2017 and does not go beyond recommended for first grade.*